

INTERVENČNÍ KARDIOLOGIE – QUO VADIS?

Michael Želízko

Klinika kardiologie IKEM, Praha

Interv Akut Kardiolog 2006;5:51–52

PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE (PCI)

Koronární stenty – ohlédnutí zpět

V březnu 2006 uplyne 20 let od humánní implantace prvního koronárního stentu. Indikací byla restenóza po PTCA na ramus interventricularis anterior u 63letého pacienta, implantovaný stent byl samoexpandabilní Wallstent (za 9 let byla témuž pacientovi provedena aterektomie ostiální stenózy na RIA (DCA) a po 18 letech byl implantován stent do ramus circumflexus, přičemž stent v RIA byl bez restenózy). Prvních 8 let však bylo hledáním různých typů stentů (samoexpandabilní Wallstent, balonkem expandabilní Gianturco-Roubinův coil stent, tubulární Palmaz-Schatz stent), vhodné indikace (prevence restenózy vs. bail-out stenting) a zejména farmakologické léčby, která by nahradila dosavadní agresivní antiokoagulační léčbu, jež nedokázala snížit riziko subakutní trombózy pod 10 % za cenu významných krvácivých komplikací. Česká republika nebyla tolik pozadu – první koronární angioplastiku provedl prof. Belán v IKEM v roce 1981 a první koronární stent implantoval autor článku v březnu 1992 v indikaci hrozcícího uzávěru dilatované tepny. Od roku 1994 byl warfarin nahrazen ticlopidinem, IVUS prokázal nutnost vysokých implantačních tlaků a indikace stentingu byla rozšířena na akutní koronární syndromy včetně akutního infarktu myokardu. Nastal boom implantace stentů, kdy Česká republika kopírovala se zhruba 1–2letým zpožděním západní evropské země. V roce 2005 je „stent-less“ angioplastika raritou. Stenty snížily výskyt restenózy i nutnosti reintervence o více jak 50 %, prakticky eliminovaly riziko akutního uzávěru dilatované tepny a tím i potřebu kardiokirurgického zázemí (pamatujete dobu, kdy se angioplastika začínala po skončení kardiokirurgického programu?), ale zejména umožnily intervence komplexních lézí, expanzi indikací na multivessel disease, bifurkace, kmen levé koronární tepny, chronické uzávěry. Nikdy však nesmíme zapomenout na bezpečnost prováděného výkonu. Stenty lze právem považovat za nejvýznamnější přínos intervenční kardiologie v posledních 20 letech.

Drug eluting stents (DES)

Od roku 2001 jsou implantovány stenty pokryté léky, které brání restenóze (Drug Eluting Stents – DES). Snižují klinické riziko restenózy a zejména nutnost reintervence o více jak 50 %, nesnižují však mortalitu ani periprocedurální riziko infarktu myokardu. Přináší s sebou však tušené vyšší riziko pozdní trombózy, která vyžaduje dlouhodobé podávání duální antiagregační léčby. Příznivé snížení výskytu restenózy angiograficky (o 80 %) i klinicky (o 50 %) je prokázáno u de novo i restenotických lézí, u pacientů s diabetes mellitus, dlouhých lézí a nově i u akutního infarktu myokardu. Jsme svědky významného konkurenčního boje srovnávající stenty uvolňující sirolimus a paclitaxel (stenty Cypher vs Taxus, SES vs PES) – postupně byly prezentovány výsledky randomizovaných studií

REALITY, SIRTAX, ISAR-DIABETES, ISAR-DESIRE, LONG-DES II, registrů (RESEARCH, T-SEARCH) i nerandomizovaného srovnání studií podobného designu (PASSION vs TYPHOON v indikaci akutního infarktu myokardu). Výsledky prokazují významnější redukci neointimální proliferace pro sirolimus, klinicky se však tato skutečnost projevuje pouze u komplexnějších lézí (dlouhé léze, restenotické léze, diabetici). To vede v současnosti k diskuzi, jaký stupeň ztráty průsvitu (late loss) je hranicí klinické manifestace obtíží – zdá se, že proliferace 0,6 mm a méně je klinicky asymptomatická. To je dobrou zprávou pro nově přichozí stenty („thin-strut stents“, vazba léku bez polymeru) a definice DES je tak stále obtížnější.

Primární PCI

Málokterý zákrok v medicíně přímo zachraňuje lidské životy. Primární koronární angioplastika v akutní fázi infarktu myokardu s elevací ST segmentu snižuje mortalitu ve srovnání s trombolýzou o 2 % absolutně, v běžné praxi rizikové populace je to však mnohem více – PCI nemá kontraindikace jako TL. Implantace stentu v indikaci akutního infarktu myokardu snižuje nutnost reintervence, ne-snižuje však již mortalitu.

Další zlepšení výsledků primární PCI bude obtížné:

- implantace DES snižuje výskyt restenózy (studie TYPHOON – bare stent vs Cypher stent: 20,3 % vs 5,9 %, TLR 12,6 % vs 3,7 %), klinický efekt však nemusí být vždy významný (studie PASSION – bare stent vs Taxus stent: TLR 7,4 % vs 6,2 %, $p=0,23$)
- distální protektivní filtry neprokázaly klinický ani angiografický efekt (Studie EMERALD a nově i studie PROMISE, srovnávající filter wire vs konvenční technika, žádný rozdíl v TIMI flow, MBG, koronární rezervě či rozsahu infarktu myokardu dle MRI)
- omezení reperfuze poškození by bylo pouze výčtem negativních klinických studií i alternativních postupů (TherOX, COOL-MI)
- implantace kmenových buněk přináší nejednoznačné závěry a stále více skepse (malé soubory, často jsou chybně definovaná vstupní kritéria či hodnotené ukazatele, řada komplikací)
- facilitovaná PCI pomocí trombolýtika upadla po předčasném zastavení studie ASSENT 4 PCI téměř v zapomnění, podání GP IIb/IIIa inhibitorů je předmětem nekončících debat. Nakonec vyhrává „třetí vřadu“ – podání clopidogrelu v sytící dávce 600 mg v prehospitalizační fázi je dnes realitou.

Praxe v České republice jde neefektivnější možnou cestou – techniku primární PCI nabízí co nejširšímu počtu nemocných v co nejkratším čase, a to díky velmi dobré organizaci záchranných služeb (prehospitalizační diagnostika AIM, primární transport), síti PCI center (non stop provoz 19 z 21 pracovišť) a zavedené spolupráci se spádovými nemocnicemi.

MUDr. Michael Želízko

Klinika kardiologie IKEM, Vídeňská 1958/9, 140 21 Praha 4
e-mail: mize@medicon.cz

Koronární diagnostika a revaskularizace: srovnání s Evropou

Poměr počtu PCI ku CABG je 3:1. Počty kardiologických výkonů stagnují či klesají od roku 2001. Intervenční kardiologie dosáhla fáze plateau v roce 2004. Počty diagnostických koronarografií a PCI převyšují evropský průměr, v počtu primárních PCI/milion obyvatel jsme na prvním místě na světě. V průměru bylo v České republice v roce 2004 provedeno: koronarografie 5 700/milion (evropský průměr v roce 2003 byl 3 500/milion), PCI 2 200/milion (evropský průměr v roce 2003 byl 1 283/milion), primární PCI kolem 700/milion, (729 v roce 2004, 673 v roce 2005). CABG 712/milion obyvatel. Podíl implantovaných DES byl v roce 2004 5 %, v roce 2005 10 % (evropský průměr kolem 50 % s výraznými rozdíly).

NEKORONÁRNÍ INTERVENCE

Spektrum prováděných výkonů u dospělých zahrnuje perkutánní dilataci chlopně plicnice (metoda volby), perkutánní transvenózní mitrální komisurolyzu (PTMC) v indikaci mitrální stenózy, alkoholovou septální ablací u hypertrofické kardiomyopatie (PTSMA), katetrizační uzávěr foramen ovale patens (PFO) u nemocných s dokumentovanou centrální embolizací při vyloučení jiné příčiny, katetrizační uzávěry zkratových vad: defektu septa síní typu secundum při vhodné anatomii (většina případů), defektu septa komor (obtížný výkon, nejistá prognóza u poinfarktového VSD), otevřené Botallovy dučeje. Raritní jsou v dospělosti výkony typu dilatace/stenting koarktace aorty, katetrizační uzávěr paravalvulárních leaků. Všechny uvedené výkony vyžadují zejména správnou indikaci, výsledky jsou pak často závislé na zkušenosti katetrizujícího, a proto by měly být prováděny pouze na omezeném počtu pracovišť s kardiologickým zázemím.

Perkutánní chlopně: horizont roku 2010?

Perkutánní implantace aortální chlopně: výkon spočívá v provedení angiografie bublu aorty (určení polohy protězy), balonkové dilataci aortální chlopně, zavedení sheathu (retrogradní nebo transseptální antegradní technika), implantace protězy (tubulární stent s perikardiální trojčípou chlopní). První klinické zkušenosti naznačují schůdnost výkonu v celkové anestezii s chirurgickou preparací tepny. Popsané komplikace: embolizace protězy, paravalvulární regurgitace, embolizace do CNS, cévní komplikace přístupu.

Perkutánní implantace chlopně plicnice: výkony byly prováděny u nemocných s vrozenou vadou srdeční s předchozí chirurgickou korekcí (homograf) výtokového traktu pravé komory srdeční (nejčastěji Fallotova tetralogie s pulmonální atrezií). Popsané komplikace: dislokace implantované protězy, embolizace protězy, fraktury stentu.

Perkutánní transvenózní mitrální anuloplastika: do koronárního sinu je zavedeno speciální zařízení, které má proximální a distální „kotvu“ a spojovací část s tvarovou pamětí, která tlačí zadní cíp mitrální chlopně dopředu a zmenšuje tak mitrální anulus. První klinické zkušenosti u nemocných s ischemickou mitrální regurgitací prokazují zmenšení mitrální regurgitace o 1,4 stupně za cenu řady komplikací (neúspěšná implantace, perforace koronárního sinu).

Všechny uvedené výkony jsou ve stadiu prvních klinických zkoušek, dostupná technologie je na úrovni prototypů, vize ale zůstávají. Nesmějí být však zavrženy nekritickým a překotným uvedením do praxe, naopak je potřebný týmový přístup, kdy kardiolog bude naším učitelem.

NEKARDIÁLNÍ INTERVENCE

Renální stenting (PTRA)

Významná ostiální stenóza renální tepny je indikací k PTRA v případě obtížně korigovatelné hypertenze (3 a více antihypertenziv), u nemocných s hypertenzní krizí a plicním edémem při dobré funkci levé komory srdeční. Těsná stenóza renální tepny jediné funkční ledniny nebo významné bilaterální postižení je indikací k výkonu v případě chronické renální insuficience. Odpovědi na některé sporné otázky indikací k výkonu dají až randomizované studie (STAR, ASTRAL, CORAL), jejich konečné výsledky jsou však očekávány až v letech 2007–2010. Angiografie renálních tepen po koronarografii („angiografický screening“) je nezátěžující a umožní diagnostikovat nemocné s významným postižením, PTRA je výkon analogický PCI (primární stenting), schůdný v jednom sezení.

Karotický stenting

Stenóza extrakraniálního úseku karotických tepen (art. carotis interna-ICA) je indikací k výkonu u symptomatických nemocných (TIA či CMP v posledních 6 měsících, diametr stenózy nad 50 % vůči distálnímu segmentu ICA). U asymptomatických nemocných je shoda v preventivní indikaci pouze u karotických stenóz (nad 80–90 %). Při použití protekčních metod (nejčastěji distálně umístěný filtr) je výkon prováděn technikou primárního stentingu. Kontraindikací katetrizačního výkonu jsou masivní kalcifikace léze, výrazné vinutí (riziko „zalomení“ ICA za stentem) nebo extrémní vinutí přírodního segmentu (obecně vzácně, nejčastěji anomálie odstupe a. carotis communis). Randomizované studie (SAPPHIRE) i výsledky multicentrických registrů prokazují, že zejména u vysoce rizikových nemocných má katetrizační výkon nižší riziko, nežli chirurgická endarterektomie. Týmový přístup (neurolog, cévní chirurg či neurochirurg, intervenční kardiolog nebo radiolog) je optimální.

QUO VADIS?

Intervenční kardiologie dosáhla téměř vrcholu v oblasti koronárních intervencí. Cesta to nebyla zcela přímá, řada metod upadla v zapomnění, některé po právu (laserová angioplastika, rotablance, rozličné rekanalizační techniky), jiné z důvodu složitosti (DCA). Stenty zcela ovládly naše portfolio (po právu). Mimokoronární intervence jsou atraktivní, ale málo časté výkony. Patří proto do několika (málo) center s koncentrací těchto pacientů. Čím dříve si to uvědomíme, tím lépe pro naše nemocné. Je čas změnit náš úhel pohledu: nekardiální vaskulární intervenční výkony (vyžadující multidisciplinární přístup) jsou prováděny výjimečně. Právě tam však patří naše pozornost. Cesta to nebude přímá ani nekonfliktní, ale jsem přesvědčen o její správnosti.

Literatura:

1. Puel J. The first stent in man? Eurointerv. 2006; 1: 380–381.
2. Cook S, Togni M, Walpoth N: Percutaneous coronary interventions in Europe 1992–2003. Eurointerv. 2006, 1: 374–379.
3. Želízko M. Intervenční kardiologie v České republice v roce 2004. Interv Akut Kardiol 2005, 4: 253–254.
4. Morice MC, Colombo A, Meier B. Sirolimus vs Paclitaxel Eluting stents in de novo coronary artery lesions. The REALITY trial: a randomized controlled trial. JAMA 2006–295; 8: 895–904.
5. Rosenfield K, Cowley MJ, Jaff MR. SCAI/SVMB/SVS: Clinical competence statement on carotid stenting-multidisciplinary consensus recommendations. Cathet Cardio Interv 2005; 64: 1–11.
6. Fernando D, Garasic J. Percutaneous intervention for renovascular disease: rationale and patient selection. Curr Opin Cardiol 19(6); 2004: 582–588.